

ชื่อวิทยานิพนธ์ การใช้วัสดุคูดความชื้นในภาชนะปิดสนิทเพื่อเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง

ชื่อผู้เขียน สมรรถชัย มลารัตน์

วิชาศาสตรมหาบัณฑิต เกษตรศาสตร์ (พืชไร่)

คณะกรรมการตรวจสอบวิทยานิพนธ์

| | | |
|--------------|-------------|---------------|
| ดร. สุชาดา | เวียรศิลป์ | ประธานกรรมการ |
| รศ. นางลักษณ | ประกอบบุญ | กรรมการ |
| ดร. ดำเนิน | กาละดี | กรรมการ |
| ผศ. สุกัญ | จุลศรีไกวล์ | กรรมการ |

บทคัดย่อ

การเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง สจ. 5 ในสภาพอุณหภูมิห้องปกติ โดยใช้ปลายข้าวอบแห้ง ข้าวเจ้าอบ ข้าวโพดคอบ ชี้แก้วกลบอบ และถ่านคอบ อัตรา 10, 20 และ 30 % โดยปริมาตร เป็นวัสดุคูดความชื้นในกระป๋องที่ปิดสนิทป้องกันการถ่ายเทความชื้นได้ เปรียบเทียบกับการเก็บรักษาในกระป๋องที่ปิดสนิทโดยไม่ใส่วัสดุคูดความชื้น พบว่า ความชื้นของเมล็ดพันธุ์ที่เก็บรักษาโดยไม่ใส่วัสดุคูดความชื้น จะคงที่ตลอดระยะเวลาในการเก็บรักษานาน 8 เดือน โดยเฉลี่ยแล้ว 9.06 % ขณะที่การเก็บรักษาโดยใช้วัสดุคูดความชื้นทั้ง 5 ชนิด และทุกอัตรา ที่มีความชื้นของเมล็ดเบื้องต้น 9.03 % ความชื้นของเมล็ดจะลดลงเข้าสู่สมดุลย์ ภายในเวลาการเก็บรักษานาน 2 เดือน หลังจากนั้นความชื้นของเมล็ดค่อนข้างจะคงที่ โดยจะลดลงอยู่ในช่วง 7.13-8.32% แตกต่างตามชนิดและอัตราที่ใช้ โดยที่การใช้วัสดุคูดความชื้นในอัตราที่สูงขึ้น เมล็ดพันธุ์ยังมีความชื้นลดต่ำลง และหลังการเก็บรักษานาน 8 เดือน เปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดพันธุ์ที่เก็บรักษาโดยไม่ใส่วัสดุคูดความชื้นจะลดเหลือเพียง 51.3 % ในขณะที่การเก็บรักษาโดยใช้วัสดุทั้ง 5 ชนิดและทุกอัตราสามารถเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ให้มีความงอกสูงกว่า 67 %

สำหรับความแข็งแรงของ เมล็ดพันธุ์ที่ทดสอบโดยวิธีการเร่งอายุ และอัตราการเจริญเติบโตของต้นอ่อน (มิลลิกรัม/ต้น) หลังการเก็บรักษานาน 8 เดือน จะให้เปอร์เซ็นต์ความงอกหลังการเร่งอายุ และน้ำหนักแห้งของต้นอ่อนปกติลดลงในทำนองเดียวกัน โดยที่การเก็บรักษาโดยไม่ใส่วัสดุดูดความชื้น จะลดลงต่ำกว่าการเก็บรักษาโดยใช้วัสดุดูดความชื้นทั้ง 5 ชนิดและทุกอัตรา ขณะที่การทดสอบความแข็งแรงโดยวิธีการวัดค่าการนำไฟฟ้า (ไมโครโอมส์/กรัม) ของเมล็ดพันธุ์ที่เก็บรักษาโดยไม่ใส่วัสดุดูดความชื้นจะเพิ่มขึ้นมากที่สุด สำหรับการเก็บรักษาโดยใช้วัสดุดูดความชื้นทั้ง 5 ชนิดและทุกอัตรา นั้น พบว่าเมล็ดพันธุ์ที่เก็บรักษาโดยใช้ ปลายข้าวอบแห้ง ข้าวเจ้าอบ และข้าวโพดอบอัตรา 30 % จะมีความแข็งแรงค่อนข้างดีกว่าการเก็บรักษาโดยใช้วัสดุดูดความชื้นชนิดและอัตราอื่น

สหสัมพันธ์ระหว่าง เปอร์เซ็นต์ความชื้นของเมล็ดพันธุ์ กับเปอร์เซ็นต์ความงอกมาตรฐาน และ เปอร์เซ็นต์ความงอกหลังการเร่งอายุ พบว่าจะมีสหสัมพันธ์กันทางสถิติในเชิงลบ หลังการเก็บรักษานาน 4 เดือนขึ้นไป สำหรับสหสัมพันธ์ระหว่าง เปอร์เซ็นต์ความงอกหลังการเร่งอายุ กับน้ำหนักแห้งของต้นอ่อนปกติ พบว่าจะมีสหสัมพันธ์กันทางสถิติในเชิงบวก ขณะที่เปอร์เซ็นต์ความงอกหลังการเร่งอายุ และน้ำหนักแห้งของต้นอ่อนปกติจะมีสหสัมพันธ์กันทางสถิติในเชิงลบกับค่าการนำไฟฟ้าของเมล็ดพันธุ์ หลังการเก็บรักษานานตั้งแต่ 4 เดือนขึ้นไป

Thesis Use of Absorbents in Airtight Container for Soybean
(Glycine max (L.) Merrill) Seed Storage

Author Samattachai Malarut

M.S. Agriculture (Agronomy)

Examining Committee

| | | |
|-----------------------|-------------|----------|
| Dr. Suchada | Vearasilp | Chairman |
| Assoc. Prof. Nongluck | Prakobboon | Member |
| Dr. Dumnern | Karladee | Member |
| Assist. Prof. Suthat | Julsrigival | Member |

Abstract

Seeds of SJ. 5 soybean were stored under ambient temperature condition in airtight containers with oven-fractured rice, oven-milled rice, oven-milled corn, oven-ash-hull rice and oven-milled charcoal at the rates of 10, 20 and 30% by volume as moisture absorbent materials. One container without moisture absorbent material acted as control. After 8-month storage the control's seed moisture content had remained constant. Within 2 months the moisture contents of all seeds with the moisture absorbent materials had decreased to equilibrium. Moreover, seed moisture content had decreased by as much as the increase in absorbent material.

After 8-month storage the percentage of standard germination of the control had decreased to 53.1% whereas that of seed stored with all absorbents at all rates was over 67%.

Tests on both seed vigor under aging acceleration and on seedling growth rate (mg./seedling) after 8-month storage showed the same trend. The decrease was lowest in the control. However, in terms of conductivity test (micromhos/gram), the control showed the highest increase. Comparisons made among the 5 absorbent materials at all rates suggested that the seeds stored with oven-fractured rice, oven-milled rice and oven-milled corn at the rate of 30% showed higher vigor than the others.

The correlation between percentage of seed moisture content, standard germination percentage and germination percentage after aging acceleration was negatively significant after 4-8 months storage. However, the correlation between germination percentage after aging acceleration and seedling dry weight was positively significant. Germination percentage after aging acceleration and seedling dry weight showed significant negative correlation with the values of conductivity test after 4-8 months storage.